



正

① 日本国特許庁

公開特許公報

昭和50年8月2日

① 特開昭 52-18281

④ 公開日 昭52.(1977) 2.10

② 特願昭 50-94443

② 出願日 昭50.(1975) 8.3

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

7001 33

⑤ 日本分類

74 D0

⑤ Int.Cl²

B23D 57/00

特許庁長官 殿
1 発明の名称
シンドロームダンローフ 振動切断工具用カッター
2 発明者
居 所 茨城県勝田市武田1060番地
日立工機株式会社内
氏 名 河 上 洋 (ほか1名)

3 特許出願人
住 所 東京都千代田区大手町2丁目6番2号
名 称 日立工機株式会社
(50%) 代表者 荒 瀬 盛

4 添附書類の目録
(1) 明 細 書 / 通
(2) 図 面 / 通
(3) 願書副本 / 通

明 細 書

1. 発明の名称 振動切断工具用カッター

2. 特許請求の範囲

カッターをその刃の方向に微小振幅で振動させて切断するようにした振動切断工具において、あさりを有する鋸刃の切断に寄与しない部分を削除したことを特徴とするカッター。

3. 発明の詳細な説明

本発明はカッターを微小振幅で振動させて切断する振動切断工具用カッターに関する。

カッターをその刃の方向に微小振幅で振動させて切断することにより作業者の身体や衣服がカッターに触れても切断されないという安全な振動切断工具が最近開発されてきている。

第1図はかかる振動切断工具の概略構成を示すもので、1はモータ、2はモータ1の軸であつて、先端が偏心している。3はベアリング、4はカムであつて、モータ軸2の回転運動を振動運動に変換するものである。5はカム4に装着されたカッ

ター軸であつて、工具本体外に突出した先端部に鋸刃6がワッシャ7、ボルト8を介して装着されている。

第2図は鋸刃6の正面図であつて、中央にカッター軸5の取付用孔9が穿設されている。またαは微小振動の振幅である。

このように振動切断工具のカッターは通常の丸鋸の鋸刃とほとんど同じなので混同され易く、丸鋸使用時に振動切断工具と誤認されてその鋸刃に触れられる危険がある。

またかかる振動切断工具を使用した場合その騒音はかなり大きい、その音源は大きく分岐した場合、モータ1部、回転運動を振動運動に変える変換部および鋸刃6部である。変換部の騒音の大きさは、振動運動する部分の慣性に関係し、慣性が大きくなると騒音も大きくなる。鋸刃6からの騒音は、鋸刃6の固有振動と、変換部の振動を音に変えて発生する表面積に関係する。

このため鋸刃6の大きさを小さくすれば騒音はいくぶん小さくなるが、切込み深さが充分にとれ

ないという不都合がある。

本発明は上記の点に鑑みなされたもので、振動切断工具から発生する騒音を減少させると共に通常の丸鋸々刃と混同されないようにすることを目的としたものである。

第3図は本発明の一実施例であるカッター10を示すもので、円形鋸刃の切断に寄与しない部分を削除したほぼ扇形状に形成したものである。この結果、カッター10は特殊形状なので丸鋸々刃と混同される恐れがない。またカッター10の重量が軽くなり振動運動する部分の慣性が減少すると共に表面積が減少するので騒音が更に減少する。

第4図は本発明の他の実施例であるカッター20を示すもので、重量および表面積を減少させるために数個の孔21を穿設したものである。該孔21の大きさ、形状、数はカッター20の強度上および切断時のカッター21の負荷によつて決定される。

第5図、第6図は本発明の他の実施例であるカッター30を示すもので、カッター30の厚み方

向の振動を減衰させるためにカッター30の少なくとも片側に防振板31を接着剤、溶接等によつて貼り付けたものである。

第7図～第9図はカッター40の上辺にリブ41をつけたもので、カッター40上部の剛性を大きくして振動振幅を小さくし、以つて騒音を小さくするようにしたものである。なお第8図におけるリブ41は上辺の一部を折曲げたものであり、第9図は別の板を接着剤や溶接等によつて貼り付けたものである。

第10図は本発明の更に他の実施例を示すもので、カッター50の刃先円の一部に直線部51を設け、該直線部51に刃を設けたものである。この直線部51はカッター50が最大限振動した時に被切断材と垂直になるように傾斜されている。この結果、被切断材の平面に対し直角に切れ、コーナー切りで不要な切り過ぎがほとんどなくなるという効果を有する。

以上のように本発明カッターによれば通常の丸鋸々刃と混同することがないので丸鋸使用時に誤

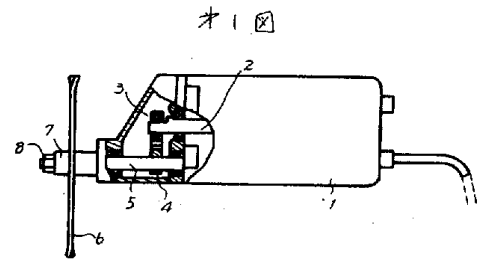
つて鋸刃に触れられる恐れがなくなり振動切断工具の安全性が確かなものとなる。また切込み深さを変えることなく、重量、表面積を減少できるようにしたので騒音が小さくなる。

4. 図面の簡単な説明

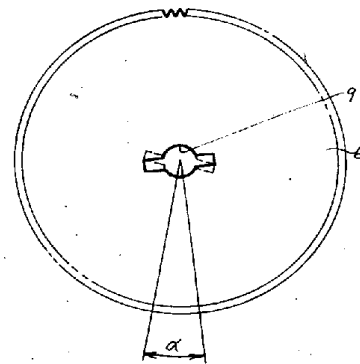
第1図は振動切断工具の概略構成を示す一部断面図、第2図は従来構成のカッターである鋸刃の正面図、第3図、第4図、第5図、第7図、第10図は本発明カッターの実施例を示す正面図、第6図は第5図のⅥ-Ⅵ線矢視図、第8図、第9図は第7図のⅦ-Ⅶ線矢視図である。

10、20、30、40、50 …… カッター

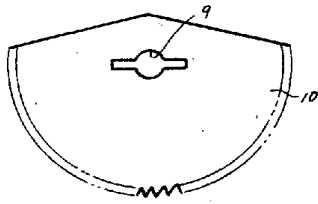
特許出願人の名称 日立工機株式会社



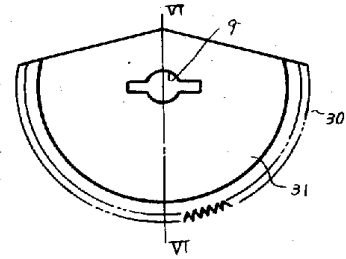
第2図



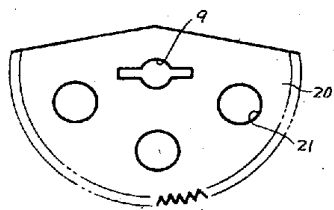
第3図



第5図



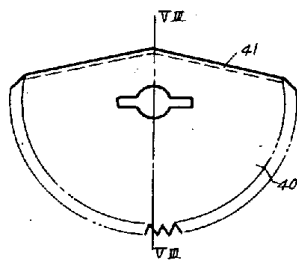
第4図



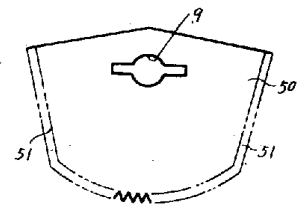
第6図



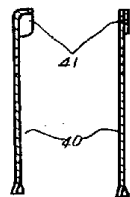
第7図



第10図



第8図 第9図



5. 前記以外の発明者

居 所 ^{カツタシタケダ}茨城県勝田市武田1060番地 ^{ペンチ}

^{ヒダチコウキ}日立工機株式会社内

氏 名 ^{オオ}大 ^フ津 ^{シン}新 ^キ喜

西
10
10
10

PAT-NO: JP352018281A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 52018281 A
TITLE: CUTTER FOR VIBRATION CUTTING
TOOL
PUBN-DATE: February 10, 1977

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KAWAKAMI, HIROSHI	
OTSU, SHINKI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HITACHI KOKI CO LTD	N/A

APPL-NO: JP50094443
APPL-DATE: August 3, 1975

INT-CL (IPC): B23D057/00

US-CL-CURRENT: 83/835

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent touching saw teeth at using
by use of a cutter with special shape.

COPYRIGHT: (C)1977,JPO&Japio